CLASSE:2INF MATERIA: Scienze Integrate-Chimica DOCENTE: Gervasoni Denise

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA A.S. 2026-2027

☐ **ASSE CULTURALE DEI LINGUAGGI** ☐ **ASSE CULTURALE MATEMATICO**
X **ASSE CULTURALE SCIENTIFICO TECNOLOGICO** ☐ **ASSE CULTURALE STORICO-SOCIALE**

competenze chiave	competenze base	conoscenze	abilità
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia	Osservare, descrivere e analizzare i fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale. Riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e complessità. Utilizzare in modo corretto le abilità e le conoscenze per una comunicazione efficace. Analizzare dati e interpretarli sviluppand deduzioni e ragionamenti sugli stessi ache con l'ausilio di rappresentazioni grafiche. Essere consapevoli delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.	Verifica conoscenze pregresse: i costituenti fondamentali della materia. La configurazione elettronica Il sistema periodico Classificazione dei composti e loro nomenclatura Le soluzioni Le reazioni chimiche (stechiometria) Reazioni chimiche e termodinamica La cinetica di reazione Le reazioni acido-base Le reazioni di ossidoriduzione	Saper riconoscere atomi e ioni e le loro particelle subatomiche; il numero atomico e il numero di massa. Saper ricostruire la configurazione elettronica astrati e a orbitali di atomi e ioni. Conoscere il significato dei numeri quantici. e saperli utilizzare per descrivere gli elettroni in un atomo. Sapere leggere la tavola periodica, sapere descrivere gli elementi con le formule di Lewis. Sapere classificare le principali categorie di composti inorganici. Applicare le regole della nomenclatura IUPAC e tradizionale per assegnare il nome a semplici composti e viceversa. Saper scrivere la formula di semplici composti utilizzando il numero di ossidazione. Sapere realizzare soluzioni a concentrazione nota Sapere bilanciare le reazioni chimiche, calcolare la resa di una reazione, classificare i tipi di reazioni chimiche Sapere quali sono i fattori che determinano le reazioni

			chimiche Conoscere i fattori che influenzano la cinetica delle reazioni Definire e riconoscere acidi e basi secondo le teorie di Arrhenius, Brønsted e Lowry e Lewis. Spiegare la reazione di neutralizzazione anche in termini quantitativi. Saper stabilire se un sistema è acido o basico in base al valore di pH. Saper assegnare, nota la formula di una specie chimica, il numero di ossidazione a ciascun elemento. Utilizzare il concetto di numero di ossidazione per bilanciare le reazioni di ossidoriduzione. Saper bilanciare le reazioni di ossidoriduzione. Correlare le reazioni redox alla produzione di dispositivi per la produzione di energia elettrica. Descrivere il processo di elettrolisi e illustrare alcune applicazioni di carattere industriale.
Competenza digitale	La padronanza delle Rete e delle risorse multimediali. L'utilizzo delle nuove risorse informatiche per l'apprendimento e la	Le principali funzioni di programmi di grafica, fogli di lavoro, e le princip*ali app di scienze*	Utilizzare e sfruttare le potenzialità degli strumenti informatici. Interpretare con senso critico i risultati di ricerca

	trasmissione delle abilità acquisite		di informazioni per produrre, sviluppare, organizzare e presentare il proprio lavoro. Condividere e scambiare documenti attraverso piattaforme multimediali
Imparare a imparare	Essere consapevoli che lo studio si può apprendere. Riconoscere il proprio stile di apprendimento e dei propri eventuali errori comportamentale e cognitivi	Essere a conoscenza delle competenze, competenze, abilità e qualifiche richieste- Conoscere e comprendere le proprie strategie di apprendimento, i punti di forza e di debolezza delle proprie abilità.	Praticare un ascolto consapevole. Usare testi cartacei e digitali. Riconoscere i concetti chiave nei testi cartacei e digitali. Prendere appunti e integrarli con i libri di testo. Costruire mappe concettuali.
Competenze sociali e civiche	Utilizzare conoscenze e abilità per risolvere problemi, esporre e analizzare situazioni complesse. Partecipare ordinatamente alle discussioni, accettando eventuali critiche. Sentirsi parte integrante del gruppo classe/scuola.	Conoscere le regole di un corretto comportamento: rispettare sé e gli altri, gli spazi e l'ambiente condivisi, i materiali e gli strumenti utilizzati. Conoscere le potenzialità del lavoro di gruppo.	Lavorare in gruppo attivamente, rispettare le consegne e i ruoli assegnati. Aiutare i compagni in difficoltà e farsi aiutare. Individuare strategie finalizzate alla realizzazione ottimale del progetto. Mettere in luce le relazioni tra il mondo fisico biologico e comunità umana, sviluppando il senso di responsabilità nei confronti della natura e delle sue risorse, a livello local e globale.
Consapevolezza ed espressione culturale	Applicare conoscenze tecniche a situazioni concrete. Distinguere i fatti dalle opinioni. Sviluppare capacità critica, ponendosi domande per acquisire una maggior comprensione dei fenomeni studiati.	Conoscere le principali scoperte scientifiche e i contributi apportati a livello locale, nazionale e internazionale. Conoscere le diversità culturali e linguistiche.	Correlare i propri punti di vista creativi ed espressivi ai pareri degli altri. Comprendere l'importanza delle innovazioni scientifiche rapportate al contesto storico/culturale.

CONTENUTI DEL PROGRAMMA:

- Ripasso: Le caratteristiche della tavola periodica. Le reazioni chimiche e la stechiometria. Le moli e la massa molare.
- Le teorie atomiche: da Dalton alla teoria moderna. La configurazione elettronica per capire i legami chimici.
- Riconoscere le sostanze chimiche: le regole della nomenclatura. Significato del numero di ossidazione e sua assegnazione.
- Molarità, molalità e definizione di normalità. Preparazione di soluzioni a concentrazione diversa.
- Le reazioni acido – base. Le teorie di Arrhenius, Brønsted e Lowry e Lewis. Idrolisi dell'acqua. Le coppie coniugate acido- base.
- Calcolo del pH di acidi e basi forti e deboli. La costante di acidità e basicità.
- Le razioni di ossidoriduzione. Significato delle ossidoriduzioni e riconoscimento di ossidante e riducente. Bilanciamento delle redox.
- La pila Daniell e le sue applicazioni.

LABORATORIO

- Saggi alla fiamma
- Modelli 3D molecolari per lo studio dei legami chimici
- Prove di solubilità
- Calcolo del pH

Attività del docente e metodologia	**Attività dello studente**	**Materiali e spazi utilizzati**
Lezione frontale, informatizzate e/o partecipata Lezione interattiva Didattica attiva, brain – storming, dibattiti, cooperative learning, problem-solving, flipped classroom Esercitazioni e attività laboratoriali Il docente, facilitatore di conoscenze, promuove una didattica inclusiva, stimolando e guidando gli studenti alla costruzione	Ascoltare e prendere appunti su quaderno/tablet Interagire in modo costruttivo durante le lezioni, rispettando tempi e modalità delle lezioni Avere un atteggiamento critico e propositivo Rileggere e rielaborare gli appunti a casa, integrandoli con i testi didattici e il materiale online Eseguire le attività didattiche assegnate dal docente con costanza e impegno	Testi cartacei e digitali Computer, LIM, collegamento internet Riviste e articoli scientifici Aule, laboratorio, cortile e orto della scuola

attiva e consapevole del sapere. Lo stesso accompagna gli alunni nella comprensione che gli errori e gli ostacoli sono parte integrante del processo di apprendimento e della crescita personale.		

VALUTAZIONE:

CONOSCENZE	VALUTAZIONE	ABILITA'	VALUTAZIONE	COMPETENZE	VALUTAZIONE
Conosce in maniera organica e articolata, priva di errori i concetti della materia	9-10	Espone in modo rigoroso, fluido e articolato, con padronanza del lessico specifico.	9-10	Rielabora autonomamente in modo critico e personale e approfondisce l'argomento in modo autonomo. Utilizzo consapevole e rigoroso delle procedure logiche, dei processi di analisi e sintesi, dei nessi interdisciplinari.	Eccellente/ottimo
Conosce in maniera adeguata e senza errori concettuali la materia.	8	Espone in modo articolato e fluido, con un corretto ricorso al lessico specifico.	8	Dimostra sicurezza nei procedimenti e rielaborazione critica.	buono
Dimostra una conoscenza coerente, pur con qualche errore non grave.	7	Espone in modo abbastanza scorrevole e preciso.	7	Impiega in modo sostanzialmente corretto le procedure logiche, di analisi e sintesi. Presenta elementi di rielaborazione personale.	discreto
Conosce gli elementi essenziali della materia.	6	Espone in modo semplice, abbastanza chiaro e sufficientemente coerente.	6	Dimostra alcuni elementi di rielaborazione personale, pur con alcune incertezze non gravi. Talvolta necessita di essere guidato dall'insegnante.	sufficiente
Conosce in modo parziale e frammentario i contenuti minimi disciplinari.	5	Espone in modo incerto e con lessico impreciso. Difficoltà a procedere nell'applicazione, anche con la guida dell'insegnante.	5	Incertezze significative e scarsa rielaborazione personale.	mediocre

Mancata acquisizione degli elementi essenziali.	4	Espone in modo frammentario e scorretto con linguaggio inappropriato. Incapacità a procedere nell'applicazione anche con la guida dell'insegnante.	4	Gravi errori diffusi e assenza di rielaborazione personale.	insufficiente
Assenza totale di conoscenze o rifiuto a priori di eseguire la prova.	2-3	Gravissime lacune di ordine logico-linguistico. Rifiuto o totale incapacità a procedere nell'applicazione anche con la guida dell'insegnante.	2-3	Gravissimi errori diffusi e assenza di rielaborazione personale.	Gravemente insufficiente

N.B. Si precisa che tale programmazione potrà essere suscettibile di eventuali modifiche da parte del Dipartimento o del singolo Docente qualora fosse necessario.

CRITERI VALUTAZIONE

Durante il corso dell'anno il docente somministrerà differenti tipologie di test atti a verificare, di volta in volta, il grado di conoscenza, abilità e competenza acquisite dall'alunno. L'insegnate si impegnerà ad illustrare alla classe i criteri valutativi e in che modo i parametri incideranno sulla valutazione della verifica .